# (19)日本国特許庁(JP)

# (12) 公開特許公報(A)

(11)特許出願公開番号

# 特開平5-154328

(43)公開日 平成5年(1993)6月22日

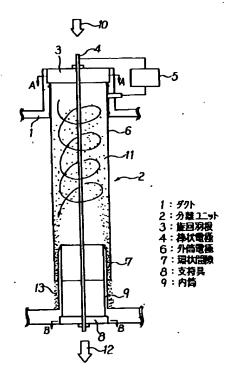
(51)Int.CL <sup>5</sup>		識別記号	庁内整理番号	FΙ	技術表示箇所
B01D	50/00	С			
	45/14				
	50/00	A			
B 0 3 C	3/00	G	8925-4D		
	3/40	A	8925-4D		
				審査請求 未請求	さ 請求項の数1(全 3 頁) 最終頁に続く
(21)出願番号		特顧平3-320560		(71)出顧人	000006208
					三菱重工業株式会社
(22)出願日		平成3年(1991)12月4日			東京都千代田区丸の内二丁目 5番 1号
				(72)発明者	國田 圭介
	•				長崎県長崎市深堀町5丁目717番1号 三
					菱重工業株式会社長崎研究所内
				(72)発明者	樋口 光
				ĺ	長崎県長崎市深堀町5丁目717番1号 三
		•		i	菱重工業株式会社長崎研究所內
				(74)代理人	弁理士 岡本 重文 (外1名)
					•

# (54)【発明の名称】 ミスト分離装置

## (57)【要約】

【目的】 分離装置の小型化と高効率化とを可能とした。

【構成】 旋回羽根3を上部に有し、且つ棒状電極4を中心に有する外筒電極6と該外筒電極6の下部に環状間隙7を存して嵌挿され且つ前記棒状電極6の支持具8を有する内筒9とからなる二重円筒の分離ユニット2の複数個をダクト1内に並列に並べたことを特徴としている。



#### 【特許請求の範囲】

【請求項1】 旋回羽根を上部に有し、且つ静電分離用 の棒状電極を中心に有する外筒電極と、該外筒電極の下 部に環状間隙を存して嵌挿され且つ前記棒状電極の支持 具を有する内筒とからなる二重円筒の分離ユニットの複 数個を、ダクト内に並列に並べたことを特徴とするミス **卜分離装置。** 

### 【発明の詳細な説明】

## [0001]

【産業上の利用分野】本発明はエンジン、ボイラ、及び 10 各種工場などから排出される排気ガス中のミスト(水 滴、オイルミスト、タール)の分離装置に関する。

#### [0002]

【従来の技術】従来、気体中のミスト分離装置として、 遠心分離器 (サイクロン) 電気集塵器等があり、ミスト の除去効率を上げるために、これら装置を直列に並べて 用いている。

#### [0003]

【発明が解決しようとする課題】上記従来装置では、ミ ストの除去効率を上げるために、遠心分離器や電気集塵 20 器を直列に並べていたため、ミスト除去装置の全体の容 **積が大きくなる等の問題があった。本発明は、かかる問** 題点に対処するため開発されたものであって分離装置の コンパクト化と高効率化を目的とする。

#### [0004]

【課題を解決するための手段】上記の目的を達成するた めの本発明の構成を実施例に対応する図1乃至図4を用 いて説明すると本発明は、旋回羽根3を上部に有し、且 つ静電分離用の棒状電極4を中心に有する外筒電極6 と、該外筒電極6の下部に環状間隙7を存して嵌挿され 30 スト分離装置のコンパクト化と高効率化が可能となる効 且つ前記棒状電極4の支持具8を有する内筒9とからな る二重円筒の分離ユニット2の複数個をダクト1内に並 列に並べたことを特徴とする。

#### [0005]

【作用】そして本発明は、上記の手段により、ミストを 含む気流が、分離ユニットへ流入する際、旋回羽根によ って気流に旋回が発生すると共に、二重円筒中心の電極 と外筒電極には直流高電圧が印加されているためコロナ 放電が発生し気体中に含まれるミストは旋回流に伴う遠 心力と、コロナ放電に伴うイオン付着で発生するクーロ 40 ン力を受けるようになり、下流へ流れるとともに外筒側 へ移動し、二重円筒の外筒と内筒との間隙でスクープさ れ、気流より除去分離される。

#### [0006]

【実施例】以下本発明の一実施例を図1万至図4に基づ いて説明すると1はダクトを示し、該ダクト1には分離 ユニット2の複数個が並列に並べられている。そして分 離ユニット2は上部に旋回羽根3を有し且つ静電分離用 の棒状電極4を中心に有し、該棒状電極4に連る直流電 源5を外周に接続する外筒電極6と、該外筒電極6の下 部に環状間隙7を存して嵌挿され且つ前記棒状電極4の 支持具8を有する内筒9とから構成されている。

2

【0007】かくて、ミスト流10は旋回羽根3を通過 する際に旋回が与えられるため気流中に含まれるミスト 1 1 は円筒半径方向に遠心力を受けると共に二重円筒中 心の棒状電極4と外筒電極6には直流高電圧が印加され ているため円筒内では円筒半径方向に電界が形成される とともにコロナ放電が発生し、ミストが帯電し、クーロ ン力が同時に働き、ミストは遠心力とクーロン力で急速 に外筒内壁へ移動し、付着し、重力により下降し、この 外壁を下降するミストは外筒電極6と内筒9との間隙7 でスクープされ気流より分離されて、気流はクリーン気 体12として浄化されると共にミストはミストドレン1 3として排出される。

【0008】なおコロナ放電の形式は棒状電極4を正、 外筒電極6を負とする正コロナと、棒状電極4を負、外 筒電極6を正とする負コロナとがあるが、これらはミス ト流の状況に応じて選定する。

#### [0009]

【発明の効果】このように本発明によるときは旋回羽根 と棒状電極とを有する外筒電極の下部に、棒状電極の支 特具を有する内筒を環状間隙を存して嵌挿して形成した 二重円筒の分離ユニットの複数個をダクト内に並列に並 べたものであるから分離ユニットは遠心分離器と電気集 塵器とを組込んだ構成になっていて、而もダクト内に並 列されるため分離器の全体の容積は小さくなり従ってミ 果を有する。

## 【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施例を示す一部欠截斜視図であ

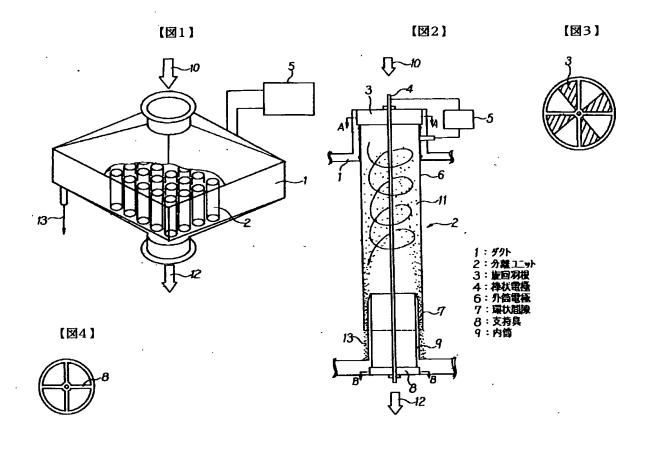
【図2】分離ユニットの側面図である。

【図3】図2のA-A線断面図である。

【図4】図2のB-B線断面図である。

## 【符号の説明】

- ダクト 1
- 分離ユニット 2
  - 3 旋回羽根
  - 4 棒状電極
  - 6 外筒電極
  - 環状間隙 7
  - 8 支持具
  - 内筒



フロントページの続き

(51) Int. Cl. 5 B O 3 C 3/49 識別記号

庁内整理番号 8925-4D

FΙ

技術表示箇所